

# Zwischen Anpassungs- und Veränderungsdruck

## Klimafolgenanpassung und nachhaltige Transformation

*Strategien der Klimafolgenanpassung und der nachhaltigen Entwicklung werden in Deutschland kaum aufeinander bezogen. Kurzfristige Maßnahmenplanungen zur Schadensbegrenzung dominieren das politische Handeln, Fragen nach Vorsorge- und Gerechtigkeitsaspekten kommen zu kurz. Die Entwicklung resilienter Entwicklungspfade stellt eine Herausforderung für die real existierende Problembewältigung dar. Für die Umsetzung einer nachhaltigen und resilienten Klimaanpassungsstrategie ist ein Mix aus institutionell basierten Regeln und teilhabeorientierten Realexperimenten zur Erprobung von Neuem naheliegend.*

Rainer Lucas, Uta von Winterfeld

**Adapt or Change?** Climate Impact Adaption and Sustainable Transformation | GAIA 24/3 (2015): 164–168

**Keywords:** challenges for adaptation policies, participation, policy patterns, provision, sustainable and resilient development trajectories

Die Ökonomin Christiane Busch-Lüty hat die Nachhaltigkeitsdebatte in Deutschland mit initiiert und vorangebracht. Vertreter(inne)n<sup>1</sup> der traditionellen Ökonomik hielt sie entgegen, dass Nachhaltigkeit ein normatives Konzept sei und somit eines neuen Wissenschaftsansatzes bedürfe (Busch-Lüty 1994). Nachhaltige Entwicklung bedeute Zukunftsgestaltung entlang von Gerechtigkeitsgeboten. Sie erfordere Voraussicht und Vorausdenken, damit Sackgassen und Irreversibilitäten vermieden und Zukunftsoptionen offengehalten werden könnten. In dieser Perspektive stellt sich die Frage, ob der Klimawandel Ausdruck von Nichtnachhaltigkeit ist und die Handlungs- und Gestaltungsmöglichkeiten zukünftiger Generationen weiter einschränkt.

Grothmann und Daschkeit (2014) folgern aus der GAIA-Debatte zur Klimaanpassung (Grothmann et al. 2011, von Winterfeld 2012, Beck et al. 2013, Gerten 2013, Brunnengräber und Dietz 2013, Bauriedl 2014), dass die Forschung zu Klimafolgen, Vulnerabilität und Anpassung als Teil der Transformations- und Nachhaltigkeitsforschung zu begreifen sei. Im Kontext einer nachhaltigen Transformation sei zu untersuchen, ob Klimaanpassung bestehende Gesellschafts- und Wirtschaftssysteme verfestige.

Beide Positionen im Blick fragen wir, wie nachhaltige Herausforderungen in Anpassungspolitik aufgegriffen werden und

wie bekannte Muster der Problembewältigung verändert werden können. Abschließend geben wir Anregungen für nachhaltige und resiliente Entwicklungspfade.

Unser Beitrag stellt sich der Herausforderung, über Vorsorge- und Gerechtigkeitsaspekte erste gemeinsame Bezugspunkte für nachhaltige Anpassungs- und Transformationspfade herzustellen. Wir argumentieren zum einen mit dem Ansatz „Vorsorgen den Wirtschaftens“ (Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften 2013), zum anderen mit Bezug auf einen erweiterten Resilienzansatz, der die Fähigkeit zur Entwicklung einschließt (De Flander et al. 2014, Walker et al. 2006).

### Nachhaltige Herausforderungen der Anpassungspolitik

In der aktuellen Debatte über die Politik der Anpassung an den Klimawandel gibt es nur wenige Beiträge, die sich auf das Verhältnis von Nachhaltigkeits- und Klimaanpassungszielen beziehen (vergleiche Kegler 2014). Die starke instrumentelle Ausrichtung der Forschung und eine zunehmende Fixierung auf unmittelbare Schadensereignisse in der Praxis – ein *management by disaster* – führen dazu, dass die Querbezüge zur nachhaltigen Entwicklung in den Hintergrund treten. Damit geraten Anpassungsstrategien auf den verschiedenen Politikebenen in Gefahr, den Zusammenhang von sozialer, ökologischer und ökonomischer Tragfähigkeit und Resilienz aus den Augen zu verlieren. Es ist daher zu prüfen, wie in Zukunft Anpassungsstrategien stärker auf die

**Kontakt:** Dipl.-oec. Rainer Lucas | Tel.: +49 202 2492260 |  
E-Mail: rainer.lucas@wupperinst.org

PD Dr. Uta von Winterfeld | E-Mail: uta.winterfeld@wupperinst.org

beide: Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH | Döppersberg 19 |  
42103 Wuppertal | Deutschland

© 2015 R. Lucas, U. von Winterfeld; licensee oekom verlag.  
This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License  
(<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution,  
and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

<sup>1</sup> Es handelt sich hier um die geschlechtsneutrale Schreibweise nach GAIA-Standards. Die Autor(inn)en präferieren die alternative Schreibweise „Vertreter\*innen“.

grundlegenden Gebote einer nachhaltigen Entwicklung bezogen werden können, die Kopfmüller et al. (2001, S. 172) formuliert haben: Sicherung der menschlichen Existenz, Erhaltung des gesellschaftlichen Produktivpotenzials und Bewahrung der Entwicklungs- und Handlungsmöglichkeiten (auch der zukünftigen Generationen). Dies impliziert vor allem, Rücksicht zu nehmen auf etwas anderes, auf Andere, auf künftige Generationen, die wir heute noch nicht kennen können. Für diese Herausforderung ist die Moderne kaum ausgestattet (von Winterfeld 2006).

### Transformationsdesign im Klimawandel: vorsorgende Gestaltung und Schutz

Wege in eine zukunftsfähige Moderne sind jüngst von Sommer und Welzer (2014) in einem „Transformationsdesign“ skizziert worden. Sie greifen eine Überlegung von Mathis Wackernagel auf: Verändern würden sich unsere Gesellschaften auf jeden Fall, die Frage sei, ob *by design or by disaster*. Die Herausforderung für ein Transformationsdesign besteht laut Sommer und Welzer (2014, S. 24 f.) darin, einem Vergesellschaftungsmodus nachzuspüren, der bei radikal reduziertem Naturverbrauch die Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der zivilisatorischen Standards (Freiheit, Demokratie, Rechtsstaatlichkeit, Bildungs-, Gesundheits-, Sozialversorgung) ermöglicht.

Aber was ist mit Vergesellschaftungsmodus gemeint? Schließt dieser auch die Rücksicht auf das unbekannte Andere mit ein, eine Rücksicht, für die es noch keinen zivilisatorischen Standard gibt?

Ansätze „Vorsorgenden Wirtschaftens“ könnten hier hilfreich sein. Während sich die dominierende Wirtschaftstheorie auf die Erwerbswirtschaft konzentriert, gehen vorsorgende Ansätze von der Lebenswelt und von denjenigen Tätigkeiten in der Gesellschaft aus, über die sich Menschen sorgend mit der Welt und ihren Mitmenschen in Beziehung setzen (Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften 2013, S. 29, 64). Mit diesen Tätigkeiten – sei es der Erhalt des Saatguts in einem Bauerngarten oder sei es die Sorge um diejenigen, die Hilfe benötigen – und den mit ihnen verbundenen Fähigkeiten kann das Sorgen für und die Rücksicht auf Andere gestärkt werden. Neben dem Perspektivwechsel von der Erwerbsbeziehungsweise Marktwirtschaft zur Lebenswelt bedarf es eines Wechsels der Zeitperspektive. Während die dominierende Perspektive die der „gegenwärtigen Zukünfte“ ist, richtet sich eine *vorsorgende* Perspektive auf „zukünftige Gegenwarten“,<sup>2</sup> auf die Sorge für und um die Zukunft. Erst wenn gegenwärtige Entscheidungen und Handlungen mit Blick auf ihre latenten und noch unsichtbaren Effekte für die Zukunft erfolgen, können die Grundbedürfnisse (*needs*) künftiger Generationen im Sinne der intergenerationalen Gerechtigkeit berücksichtigt werden (Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften, S. 115 ff.; besonders S. 124).

### Klimaschäden nachhaltig bewältigen

Das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW) (2007) hat die gesamtwirtschaftlichen Kosten des Klimawandels für Deutschland bis 2050 berechnet. Ohne Veränderungen in der Klimapolitik belaufen sich diese auf insgesamt knapp 800 Milliarden Euro.

Von diesen 800 Milliarden Euro würden circa 330 Milliarden auf direkte Kosten durch Klimaschäden entfallen, etwa 300 Milliarden auf erhöhte Energiepreise – überwiegend für private Haushalte – sowie circa 170 Milliarden für Anpassungsmaßnahmen. Insgesamt könnte dies zu gesamtwirtschaftlichen Wachstums-einbußen von bis zu 0,5 Prozentpunkten führen.

Klimaschäden treffen Menschen und Regionen in ungleicher Weise. Daher stellen sich auch hier Gerechtigkeitsfragen: Wer soll für die Schäden aufkommen? Wie können Verfahren etabliert werden, die sicherstellen, dass auch künftig ein ausreichender Ausgleich erfolgen kann? Wie können Strukturen aufgebaut werden, die das Risikopotenzial grundsätzlich vermindern?

Zur Bewältigung von Schadensereignissen, die die Existenzen ganzer Regionen bedrohen, geraten marktliche Instrumente wie Versicherungsschutz an ihre Grenzen. Die Frage der Wiederherstellung und des Erhalts von Entwicklungsfähigkeit wird damit zu einem öffentlichen Gut, staatliche Stellen sind gefordert, sich dieser Aufgabe anzunehmen. Derzeit geschieht dies eher auf einzelne Schadensereignisse bezogen, die Finanzierungsinstrumente orientieren sich oft an der Schadensbewältigung und nicht an der Vorsorge zur Vermeidung zukünftiger Schäden, so etwa der Hochwasserfonds des Bundes (BMF 2013) sowie die Soforthilfen für von Starkregen betroffene Kommunen in Nordrhein-Westfalen (RP-Online 2014).

Auch bei der Gestaltung der Finanzierungsinstrumente kann aus der Nachhaltigkeitsdebatte gelernt werden. Zunächst wäre zu klären, ob die Schadensabwicklung auf Basis eines positiven oder negativen Zielsystems erfolgt (Jörissen 2005, S. 29 ff.): Positive Zielsysteme enthalten eine explizit normative Argumentation, die auf Gerechtigkeitspostulaten basiert; negative Zielsysteme orientieren sich an aktuellen Problemlagen und Grenzen der Belastbarkeit natürlicher und gesellschaftlicher Systeme.

Die aktuelle Praxis des Schadensausgleichs über Haushalts-sondermittel orientiert sich am absoluten Schadensausmaß (negatives Zielsystem) und konzentriert sich auf die Kompensation der Verluste. Damit werden jedoch Ungleichheiten festgeschrieben, die den sozialen und räumlichen Strukturen bereits innewohnen. Reiche Regionen und Städte erhalten zum Beispiel mehr Ausgleichsmittel als arme Regionen, da sie auch höhere Schäden zu melden haben. Naturschäden werden geringer oder gar nicht, Schäden an Bauwerken und technischen Infrastrukturen werden höher bewertet. Durch die bisherigen Bewertungsmaßstäbe entstehen „konzeptionelle Gerechtigkeitslücken“. Um diese Lücken zu schließen, sollten Kriterien wie Stärkung der Entwicklungsfähigkeit und Stärkung der Resilienz von Ökosystemen und sozialen Strukturen stärker berücksichtigt werden. Eine Herausforderung zur Erweiterung der Bewertungsmaßstäbe wird auch von eher marktorientierten Ansätzen gesehen, die die Bemessungsgrundlagen für Schäden in einem Spannungsfeld zwischen Solidarität versus Risikobepreisung einordnen (Surminski et al. 2015).

&gt;

<sup>2</sup> Die Unterscheidung „gegenwärtige Zukunft“ und „zukünftige Gegenwart“ geht auf Luhmann (2014) zurück, der sie in den 1970er Jahren im Kontext mit Vertrauen und der Reduktion sozialer Komplexität formuliert hat.

Fondslösungen werden derzeit auf der europäischen Ebene diskutiert und praktiziert (Surminski et al. 2015). Es existiert ein *European Solidarity Fund* für die Bewältigung von Naturkatastrophen, ausgestattet mit 500 Millionen Euro pro Jahr. Er kann beansprucht werden, wenn die Schadensdimension 1,5 Prozent des regionalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) übersteigt.<sup>3</sup> Auch dieses Instrument ist auf eine Kompensierung von Schäden ausgerichtet, durch die Bezugsgröße „Schadensanteil BIP“ erhalten auch schwach entwickelte Regionen einen Ausgleich.

Ein weiteres Problem stellt die dauerhafte und nachhaltige Finanzierung der Schadenskosten dar. In den Fällen, wo die Klimaanpassungskosten einzelnen Infrastrukturbetreibern direkt zugeordnet werden können, wäre auch an ein Vorsorgemodell zu denken. Ein solches Modell ist zum Beispiel im Ruhrgebiet mit der RAG-Stiftung etabliert worden, um die „Ewigkeitskosten“ der Bergbauschäden zu bewältigen (Dauerbergsschäden, Grubenwasserhaltung, Grundwasserreinigung). Die DIW-Zahlen deuten an, wie groß die „Ewigkeitskosten des Klimawandels“ für Deutschland werden können, es wird also ein großer Fonds benötigt.

Daher wäre vor dem Hintergrund des neuen Sachstandsberichts des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC 2014) eine erneute, aktuellere Bilanzierung der volkswirtschaftlichen Kosten des Klimawandels für Deutschland notwendig und eine Diskussion darüber zu führen, innerhalb welcher Finanzstrukturen diese Aufgaben bewältigt werden können. Auch wäre daran zu denken, die künftigen Einnahmen aus dem Emissionshandel mit Fragen der Fondsbildung zur Schadensbewältigung zu verknüpfen. Wenn die Prinzipien der Vorsorge und Risikominimierung dabei stärker berücksichtigt werden könnten, wäre dies auch ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung.

## Wie können etablierte Politikmuster verändert werden?

Die Debatte zum Klimawandel hat ein katastrophisches Framing und ihre Lösungsansätze sind tendenziell technokratisch (Brand 2011, S. 102). Entsprechend hat die deutsche Politik der Klimafolgenanpassung ihren zentralen Bezugspunkt in der Bewältigung externer Störereignisse. Gesellschaftliche und natürliche Systeme sollen resilienter gestaltet werden. In Deutschland ist ein Politikfeld „Klimafolgenanpassung“ entstanden, das in dieser Hinsicht voller Unzulänglichkeiten und Widersprüche steckt:

- In der programmatischen Ausrichtung der deutschen Klimaanpassungsstrategie wird durchgängig an die Eigenvorsorge der gesellschaftlichen Akteure appelliert, die Daseinsvorsorge staatlicher Stellen wird kaum erwähnt. Das Vorsorgeverständnis reduziert sich darauf, Auswirkungen des Klimawandels „schrittweise in privates, unternehmerisches und behördliches Planen und Handeln einzubeziehen“ (BMUB 2008, S. 5).
- Im *Aktionsplan Anpassung* (APA) wird der Vorsorgebegriff seines vorausschauenden Kerns beraubt, die damit verbundenen Fragen eines zukunftsgerichteten Kapazitätsaufbaus (sowohl staatlich als auch privat) werden nicht behandelt (Bundesre-

gierung 2011, S. 9 ff.). Dadurch wird ein reaktives, auf Schadensereignisse fixiertes Politikmuster gestärkt.

- Im politischen Mehrebenensystem wird die Bewältigung der Klimawandelfolgen nach unten delegiert: Kommunen, Unternehmen, zivilgesellschaftliche Akteure sollen es richten. Die Frage nach der Kapazität der Institutionen und Menschen im Gesamtsystem wird nicht gestellt. So können zwar die Kommunen im Rahmen einer Förderung Teilkonzepte zur Klimafolgenanpassung erstellen;<sup>4</sup> in der Umsetzung droht aber das Scheitern, da die personellen Kapazitäten zum Aufbau eigener Strukturen nicht vorhanden sind (Schüle et al. 2015). Vor diesem Hintergrund hat Hornberg (2014) für den Gesundheitsbereich formuliert, dass eine kommunale Klimaanpassung als Pflichtaufgabe gesehen werden müsse und stärkerer politischer Unterstützung im Mehrebenensystem bedürfe.
- Die abstrakt-instrumentelle Ausrichtung der Klimaanpassungspolitik verstärkt das Kapazitätsproblem. Planungstools, Leitfäden und Maßnahmenkataloge sollen die Akteure unterstützen. Verbindungen zu den realen Umsetzungsbedingungen werden aber zu selten hergestellt. In der *Deutschen Anpassungsstrategie* (DAS) ist nur angelegt, dass prioritäre Risiken identifiziert und für die sie adressierenden Maßnahmen Kosten-Nutzen-Analysen erstellt werden (Bundesregierung 2011, S. 12).
- Die technologische Dominanz führt oft zu einem verengten Innovationsverständnis, das soziale Entwicklungen wenig einbezieht. Damit werden jedoch zugleich lebensweltliche Aspekte, alltägliche Wahrnehmungen und Erlebnisse ausgeblendet (siehe auch die Kritik im Rahmen der GAIA-Debatte).

Dieses Framing sollte künftig geändert werden, indem an mehreren Stellen ein Perspektivwechsel vorgenommen wird:

**Berücksichtigung des Alltagswissens und der Erfahrungen:** Vorsorgende Klimaanpassung heißt, Wissen über alltägliche private und gesellschaftliche Sorgeprozesse (samt sorgender Tätigkeiten) sowie darin gesammelte Erfahrungen, die bisher meist ausgegrenzt wurden, anzuerkennen. Dies betrifft sowohl die Sorge für andere – auch zukünftige – verletzte Menschen und Gruppen als auch die Sorge für und um Natur. Dieses Wissen, diese Erfahrungen und Potenziale gilt es ans Licht zu holen und der Aushandlung zugänglich zu machen. Dazu bedarf es der Bereitstellung experimenteller transformativer Räume sowie der gesellschaftlichen Sicherung sorgender Tätigkeiten.

**Berücksichtigung lebensweltlicher Probleme und Hemmnisse:** Im Projekt *Nordwest 2050* wird in einem kleinen Teilprojekt aus Genderperspektive heraus eine andere Geschichte erzählt (Fischer 2014). Plötzlich leben Menschen am Deich, es gibt spielende Kinder, bedürftige ältere Menschen, die nicht einfach per technischem

3 <https://eufunds.gov.mt/en/EU%20Funds%20Programmes/Other%20Programmes/Pages/EU-Solidarity-Fund.aspx>

4 Förderung durch die *Nationale Klimaschutzinitiative* des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB).

Hochwasserschutz gemanagt werden können. Umgekehrt trifft Hornberg (2014) zufolge der Klimawandel auf eine Situation, in der schon jetzt etwa die Versorgung von alten Menschen nicht mehr gewährleistet ist (Gesundheitsproblem Dehydrierung), das heißt, er trifft auf ein Für- und Vorsorgedefizit im Care-Bereich.

**Fundierung und Stärkung der Vorsorgeorientierung:** Hinsichtlich der Vorsorgeorientierung können die Anpassungsakteure von der Nachhaltigkeitsdebatte lernen, Zukunft in anderer Weise in den Blick zu nehmen. Mit dem Ansatz des „Vorsorgenden Wirtschaftens“ (Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften 2013) ist ein Perspektivwechsel verbunden. Wird der Blick von der Lebenswelt und den Lebensprozessen aus auf den Markt gerichtet, ist der Markt nicht Zweck an sich, sondern er ist so zu gestalten, dass er nachhaltigen Lebensprozessen dient. Damit wäre verbunden, dass nicht nur Potenziale lokaler und regionaler Klimaanpassungspolitiken, sondern auch Potenziale lokaler und regionaler Klimaanpassungsökonomien erforscht und verhandelt werden.

**Änderung der Maßstäbe für Erfolg und Misserfolg:** Die Transformation von der wettbewerbsorientierten zu einer lebenswerten Gesellschaft bedeutet zugleich eine Transformation des vorherrschenden Menschenbildes (*homo oeconomicus* als Vorteilsmaximierer) und der vorherrschenden kurzfristigen Gewinnorientierung. Dies ist grundlegend, doch wir halten es für erforderlich, damit Nachhaltigkeit erreicht und die Herausforderung der Rücksicht auf zukünftige Andere angenommen werden kann. Für Anpassungspolitiken und Transformationsprozesse folgt daraus auch, dass andere Kriterien als die derzeit dominierende Schadensvorsorge und Schadensfixierung an Bedeutung gewinnen.

**Konflikte benennen und austragen:** Die Klimaanpassungspolitik ist bisher eine konfliktarme Veranstaltung. Anscheinend wollen alle das Gleiche: Schaden abwenden und Vorsorge treffen. Doch dieser Zielkonsens hilft nicht weiter, wenn etwa Fragen der Verantwortung und Schadenslasten im Bereich kritischer Infrastrukturen geregelt werden müssen (siehe auch Schneider 2014). Auch das politische Terrain zwischen Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Klimafolgenanpassung steckt voller Zielkonflikte und Spannungsfelder, die sich nicht einfach von selbst auflösen.

Kulturell gesehen braucht es daher auch Mut, unbequeme Fragen zu stellen und unterschiedliche Positionen deutlich zu machen. Denn je gravierender der Klimawandel und seine Folgen werden, desto stärker können Zukunftsoptionen für andere, zukünftige Generationen eingeschränkt und damit Verteilungskonflikte wahrscheinlicher werden.

## Nachhaltige und resiliente Entwicklungspfade: Wege zur Politikintegration und Teilhabe

Auch der IPCC (siehe Denton et al. 2014, S. 1115) schlägt in seinem jüngsten Sachstandsbericht eine Brücke zur nachhaltigen

Entwicklung: „Overall, climate adaptation and sustainable development are linked in several ways: first, many of the determinants of adaptive capacity to respond to climate impact and indicators of sustainable development overlap; second, adaptive capacity building may critically contribute to the well-being of both social and ecological systems; and third, building adaptive capacity within a sustainable development framework may require transformational changes“.

Zum anderen verweist der IPCC darauf, dass Systeme, die ohnehin unter Stress stehen, zum Beispiel durch hohe Umweltbelastung oder Armut, tendenziell weniger in der Lage sind, den Folgen des Klimawandels zu begegnen. Vor diesem Hintergrund ist die nachhaltige Entwicklung eine zentrale Bedingung, um Systeme resilienter zu machen.

Ein nachhaltiger Ansatz wäre etwa, im Bereich der Wasserwirtschaft die bisherige Grundwassernutzung kritisch forschend in den Blick zu nehmen und Lösungen anzustreben, welche die Belastung des Ökosystems verringern. Oder im Bereich der nachhaltigen und resilienten Quartierentwicklung den sozialen Zusammenhalt in den Quartieren zu untersuchen, damit im Krisenfall eine Grundlage für nachbarschaftliche Hilfe vorhanden ist. Durch solcherart Anpassungsforschung und -politiken könnte vermieden werden, dass durch Klimaanpassungsmaßnahmen nicht nachhaltige Strukturen weiter verfestigt werden.

Mit Blick auf den neuen APA wäre es wichtig, dass in der Konzept- und Maßnahmenentwicklung ein stärkerer Bezug zur nachhaltigen Entwicklung hergestellt wird und dabei auch Akteure des Deutschen Nachhaltigkeitsrats eingebunden werden. Im neuen APA könnten kohärente Entwicklungspfade konzipiert werden, welche die bisher entwickelten Kriterien einer nachhaltigen und resilienten gesellschaftlichen Entwicklung zusammenführen und die Maßnahmen entsprechend zuordnen. Ein solches Strategiedokument sollte von allen Ressorts als verbindliche Orientierung anerkannt werden.

Um die Integration transformativ ausgerichteter Politikstrategien voranzubringen, bedarf es einer koordinierenden Instanz, auch um eine Aufsplitterung der Kapazitäten und eine Fragmentierung von Strategien zu vermeiden. Es stellt sich die Frage, ob Deutschland ein nationales „Adaptation Committee“ analog zu den internationalen Strukturen der United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) benötigt – ob diese Aufgabe eine bestehende Institution übernehmen kann. Dies wie bisher nur einer interministeriellen Gruppe zu übertragen, die zudem nicht öffentlich tagt, halten wir für keine hinreichende Lösung (zur Kritik auch Hustedt 2014).

In der weiteren gesellschaftlichen Verankerung einer solchen Strategie sollten die zivilgesellschaftlichen Akteure eine zentrale Rolle spielen (vergleiche Baasch et al. 2012). Neue vorsorgende institutionelle Arrangements und „kleine Gesellschaftsverträge“ sind notwendig (Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften 2013, S. 385 ff.), so beispielsweise mit Blick auf vorsorgende Tätigkeiten im Bereich des Hochwasserschutzes oder auf Maßnahmen zur Unterstützung von alleinlebenden älteren Menschen bei Hitzeperioden. Für die Umsetzung einer solchen Strategie ist ein Mix

&gt;



aus institutionell basierten Regeln und teilhabeorientierten Real-experimenten zur Erprobung von Neuem naheliegend (Schneidewind 2014).

## Literatur

- Baasch, S., S. Bauriedl, S. Hafner, S. Weidlich. 2012. Klimaanpassung auf regionaler Ebene: Herausforderungen einer regionalen Klimawandel-Governance. *Raumordnung und Raumforschung* 70: 191–201.
- Bauriedl, S. 2014. Geschlechter im Klimawandel. Soziale Differenzierung in der Anpassungsforschung. *GAIA* 23/1: 8–10.
- Beck, S., S. Bösch, C. Kropp, M. Voss. 2013. Jenseits des Anpassungsmanagements. Zu den Potenzialen sozialwissenschaftlicher Klimawandelforschung. *GAIA* 22/1: 8–13.
- BMF (Bundesministerium für Finanzen). 2013. *Hilfsgelder für Flutopfer stehen bereit – Aufbauhilfeverordnung vom Kabinett beschlossen*. Pressemitteilung 61. [www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Pressemitteilungen/Finanzpolitik/2013/08/2013-08-14-PM61.html](http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Pressemitteilungen/Finanzpolitik/2013/08/2013-08-14-PM61.html) (abgerufen 10.08.2015).
- BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit). 2008. *Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel*. [www.bmubund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das\\_zusammenfassung.pdf](http://www.bmubund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/das_zusammenfassung.pdf) (abgerufen 04.05.2015).
- Brand, U. 2011. Klimapolitik in Zeiten globaler Krisen. Alte und neue Konflikte. In: *Politik im Klimawandel. Keine Macht für gerechte Lösungen?* Herausgegeben von S. Schüttemeyer. Baden-Baden: Nomos. 99–111.
- Brunnengräber, A., K. Dietz. 2013. Transformativ, politisch und normativ. Für eine Re-Politisierung der Anpassungsforschung. *GAIA* 22/4: 224–227.
- Bundesregierung. 2011. *Aktionsplan Anpassung der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel*. Vom Bundeskabinett am 31. August 2011 beschlossen. Berlin: Deutsche Bundesregierung. [www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan\\_anpassung\\_klimawandel\\_bf.pdf](http://www.bmu.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/aktionsplan_anpassung_klimawandel_bf.pdf) (abgerufen 05.11.2014).
- Busch-Lüty, C. 1994. Ökonomie als „Lebenswissenschaft“. *politische ökologie*. Sonderheft 6. München: oekom. 12–17.
- De Flander, K. et al. 2014. Resilienz und Reallabore als Schlüsselkonzepte urbaner Transformationsforschung. Zwölf Thesen. *GAIA* 23/3: 284–286.
- Denton, F. et al. 2014. Climate-resilient pathways: Adaptation, mitigation, and sustainable development. In: *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Herausgegeben von C. B. Field et al. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1101–1131.
- DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung). 2007. Klimawandel kostet die deutsche Volkswirtschaft Milliarden. *DIW Wochenbericht* 74/11.
- Fischer, K. 2014. Genderperspektive in einem transdisziplinären Forschungskontext der regionalen Klimaanpassung. Vortrag bei der Tagung *Klimafolgenanpassung und gesellschaftliche Transformation. Dynamik – Steuerung – Teilhabe*. Wuppertal, 31. März–1. April 2014. [http://wupperinst.org/uploads/tx\\_wupperinst/AF\\_AG3-3\\_Fischer.pdf](http://wupperinst.org/uploads/tx_wupperinst/AF_AG3-3_Fischer.pdf) (abgerufen 06.07.2015).
- Gerten, D. 2013. Sozialwissenschaftliche Klimaforschung: Mehr Visionen wagen! *GAIA* 22/3: 156–159.
- Grothmann, T., A. Daschkeit. 2014. Sozialwissenschaftliche Forschung zur Klimaanpassung – erweitern und konkretisieren. *GAIA* 23/3: 221–222.
- Grothmann, T. et al. 2011. Anpassung an den Klimawandel – Potenziale sozialwissenschaftlicher Forschung in Deutschland. *GAIA* 20/2: 84–90.
- Hornberg, C. 2014. Gesundheitsförderliche kommunale Strukturen, Prozesse und Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel. Vortrag bei der Tagung *Klimafolgenanpassung und gesellschaftliche Transformation. Dynamik – Steuerung – Teilhabe*. Wuppertal, 31. März–1. April 2014. <http://wupperinst.org/de/info/details/wi/a/s/ad/2635> (abgerufen 19.05.2015).
- Hustedt, T. 2014. Negative Koordination in der Klimapolitik: Die interministerielle Arbeitsgruppe Anpassungsstrategie. *der moderne staat* 7/2: 311–330.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2014. Summary for policy-makers. In: *Climate change 2014: Impacts, adaptation, and vulnerability. Part A: Global and sectoral aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Herausgegeben von C. B. Field et al. Cambridge, UK: Cambridge University Press. 1–32.
- Jörissen, J. 2005. Konzepte von Nachhaltigkeit im Vergleich. Grundlinien, Konfliktpunkte, Weichenstellungen. In: *Raum für Nachhaltigkeit. Zur Kontextualisierung des Leitbildes*. Herausgegeben von D. Rink, G. Hartmuth, K. Huber. Berlin: edition sigma. 11–35.
- Kegler, H. 2014. *Resilienz. Strategien und Perspektiven für die widerstandsfähige und lernende Stadt*. Basel: Birkhäuser.
- Kopfmüller, J. et al. 2001. *Nachhaltige Entwicklung integrativ betrachtet. Konstitutive Elemente, Regeln, Indikatoren*. Berlin: edition sigma.
- Luhmann, N. 2014. *Vertrauen. Ein Mechanismus der Reduktion sozialer Komplexität*. 5. Auflage. Stuttgart: UTB.
- Netzwerk Vorsorgendes Wirtschaften. 2013. *Wege Vorsorgenden Wirtschaftens*. Marburg: Metropolis.
- RP-Online. 2014. *Sturmschäden: Chance auf EU-Hilfe*. [www.rp-online.de/nrw/sturmschaeden-chance-auf-eu-hilfe-aid-1.4328277](http://www.rp-online.de/nrw/sturmschaeden-chance-auf-eu-hilfe-aid-1.4328277) (abgerufen 10.08.2015).
- Schneider, T. 2014. Responsibility for private sector adaptation to climate change. *Ecology and Society* 19/2: 8.
- Schneidewind, U. 2014. Urbane Reallabore – ein Blick in die aktuelle Forschungswerkstatt. *pnd online*. [www.planung-neu-denken.de/images/stories/pnd/dokumente/3\\_2014/schneidewind.pdf](http://www.planung-neu-denken.de/images/stories/pnd/dokumente/3_2014/schneidewind.pdf) (abgerufen 17.06.2015).
- Schüle, R., J. Liesenfeld, T. Madry. 2015. Treffpunkt im Unendlichen – Synergien und Konflikte von Klimaschutz und Klimawandelanpassung in der Stadt- und Regionalentwicklung. Beispiel: Die Emscher-Lippe-Region. In: *Governance der Klimaanpassung. Akteure, Organisationen und Instrumente für Stadt und Region*. Herausgegeben von J. Knieling, A. Roßnagel. München: oekom. 69–86.
- Sommer, B., H. Welzer. 2014. *Transformationsdesign. Wege in eine zukunftsfähige Moderne*. München: oekom.
- Surminski, S. et al. 2015. *Novel and improved insurance instruments for risk reduction*. Centre for Climate Change Economics and Policy Working Paper 213. London: Centre for Climate Change Economics and Policy (CCCEP). [www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/03/Working-Paper-188-Surminski-et-al.pdf](http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/03/Working-Paper-188-Surminski-et-al.pdf) (abgerufen 17.06.2015).
- von Winterfeld, U. 2006. *Naturpatriarchen. Geburt und Dilemma der Naturbeherrschung bei geistigen Vätern der Neuzeit*. München: oekom.
- von Winterfeld, U. 2012. Was heißt und zu welchem Ende betreiben wir sozialwissenschaftliche Anpassungsforschung? *GAIA* 21/3: 168–170.
- Walker, B., D. Salt, R. Walter. 2006. *Resilience thinking: Sustaining ecosystems and people in a changing world*. Washington, D. C.: Island.

Eingegangen am 12. November 2014; überarbeitete Fassung  
angenommen am 20. Mai 2015.

### Rainer Lucas

Geboren 1948 in Solingen. Studium der Betriebswirtschaftslehre und Volkswirtschaft. Projektleiter am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH. Forschungsschwerpunkte: Strategieentwicklung und Wissenstransfer in der Klimafolgenanpassung, nachhaltige Regionalentwicklung, regionale Netzwerke und Cluster in der Energiewirtschaft.



### Uta von Winterfeld

Geboren 1957 in Bergneustadt, Nordrhein-Westfalen. Studium der Politikwissenschaft. Promotion 1993, Habilitation 2006. Projektleiterin am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH und Privatdozentin am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin. Forschungsschwerpunkte: gesellschaftliche Natur- und Geschlechterverhältnisse, Partizipation und Governance, Anpassung an den Klimawandel.

